

Beschreibung von
Termitophora velocipes (Wasmann in litt.),
einer termitophilen Phoride
aus Vorderindien.

Von

H. Schmitz S. J. (Sittard, Holland).

Mit Tafel I.

In seiner im Jahre 1902 veröffentlichten Abhandlung: Termiten, Termitophilen und Myrmekophilen gesammelt auf Ceylon von Dr. W. Horn 1899, mit anderem ostindischem Material bearbeitet¹⁾ erwähnt Wasmann Seite 159 des Nachtrages IV Neue Gäste von *Termes obesus* unter dem Stichwort Phoridae »ein wahrscheinlich neues, flügelloses, mit *Aenigmatias* verwandtes Genus in einigen Exemplaren aus zwei Nestern (von *Termes obesus*, Khandala, Assmuth!). Diesem Tierchen legte er später im 189. Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilen und Termitophilen (Escherich, Termitenleben auf Ceylon S. 402²⁾) den Namen *Termitophora velocipes* n. g. n. sp. bei. Eine Beschreibung wurde bis jetzt nicht veröffentlicht.

Im Februar des laufenden Jahres 1913 empfang auch ich von P. Assmuth eine Sendung termitophiler Dipteren, Cecidomyiden und Phoriden. Es stellte sich heraus, dass die letzteren bis auf ein einziges Exemplar, das inzwischen von

¹⁾ Zoolog. Jahrbücher, Abt. f. Systematik Bd. XVII 99—164 Taf. IV u. V.

²⁾ Biol. Centralblatt XXXI 394—412, 425—432

mir als *Bolsiusia termitophila* beschrieben wurde³⁾, mit der von Wasmann bereits benannten Art identisch waren. Der Autor überliess es mir, diese neue Gattung und Art zu beschreiben. Der Beschreibung liegen die besser konservierten Exemplare der diesjährigen Sendung zugrunde, doch habe ich auch die Stücke der Collectio Wasmann gesehen. Für sein freundliches Entgegenkommen spreche ich dem Herrn P. Wasmann meinen besten Dank aus.

Während die Zahl der als myrmekophil bekannten Phoridengattungen schon ziemlich gross ist, wurden bei den Termiten erst wenige Gattungen als Vertreter dieser Dipterenfamilie angetroffen: *Eutermiphora* M. Lea, *Thaumatoxena* Bredd. et Börn, (= *Termitodeipnus* Enderlein), *Bolsiusia* H. Schmitz, ferner die ganze Unterfamilie der Termitoxeniinae, deren bis jetzt bekannte Arten alle termitophil sind.⁴⁾

Die Gesetzmässigkeit des termitophilen Vorkommens ist natürlich bei *Bolsiusia* noch fraglich, dagegen bei *Termitophora velocipes* ganz sicher. Nicht bloss stammen die bisherigen Funde aus mindestens fünf verschiedenen Nestern, sondern P. Assmuth betont auch ausdrücklich: »Alles, was ich an Phoriden geschickt habe, ist mitten aus dem Termitenhügel, in den Pilzgärten, gefangen.«

A. Charakterisierung der Gattung *Termitophora*.

Termitophora ist der Gattung *Pulciphora* Dahl näher verwandt als *Aenigmatias* Mein. Dass Wasmann ihr 1902 eine besondere Verwandtschaft mit *Aenigmatias* Meinert zuschrieb, erklärt sich aus der noch unvollkommenen Kenntnis, die man damals von dem ganzen zu den Phoriden gehörigen Kreise ungeflügelter Formen hatte. Tatsächlich gehört *Aenigmatias* mit einigen später beschriebenen Gattungen (z. B. *Aenig-*

³⁾ Zool. Anzeiger Bd. XLII (1913) 268—273.

⁴⁾ Eine Übersicht über die Termitoxeniinae gibt Wasmann, E. Revision der Termitoxeniinae von Ostindien und Ceylon, Annales d. l. Société Ent. d. Belg. t. 57 (1913) 16—22. Auch der Aufsatz von E. Michl. Über termitophile Dipteren in Mit. d. naturw. V. a. d. Univers. Wien IX Jahrg. 1911, 53—60, 84—92 handelt nur von Termitoxeniiden (im Anschluss an Wasmann).

matistes Shelf.) zu einer besonderen Gruppe, die sich durch schabenähnliche Körperform (*Tribus Platyphorinae* Enderlein 1908) unterscheidet. Diese ausgeprägte Schabenähnlichkeit ist bei *Termitophora* nicht vorhanden.

Dass die Gattung *Termitophora* neben *Puliciphora* berechtigt ist, scheint mir nicht zweifelhaft; zeigt doch namentlich der Bau des Abdomens zuviel Abweichendes, als dass man die vorliegende Spezies in der Gattung *Puliciphora* unterbringen könnte. Folgendes sind die generellen Merkmale, soweit sie an den bisher ausschliesslich aufgefundenen Weibchen sich erkennen lassen.

Der Kopf ist ähnlich wie bei *Puliciphora* gebaut, also mit hohem Scheitel, deutlichen Ocellen, Fühlergruben, Borsten am Vorder- und Hinterrande der Stirn und an der Augenvorderecke. Nur sind die Augen erheblich kleiner, und der Hinterkopf ist nicht konisch, sondern eher konkav. Eine Halspartie ist daher äusserlich nicht sichtbar.

Der Thorax des Weibchens ist verkümmert, flügel- und schwingerlos, mit schmaler Dorsalfläche, schief nach hinten und unten abfallender Hinterfläche, mit Borsten am dorsalen Hinterrande und an den Seiten.

Der Hinterleib zeigt 5 Segmente und eine dreigliedrige Legeröhre, ist oben stark chitinisiert, unten weichhäutig. Er weicht vom *Puliciphora*-Typus in folgenden Punkten ab:

a) Das Tergit des eigentlichen ersten Abdominalsegmentes, das bei allen *Puliciphora*-Arten vorhanden, manchmal allerdings nur sehr schmal ist (bei *Puliciphora obtecta* de Meijere neunmal, bei *P. pusillima* de Meijere fünfzehnmal kürzer als der nächste Ring) ist hier ganz rudimentär. Ich habe es überhaupt nur an einem in etwas maceriertem Zustande befindlichen Exemplar der Wasmannschen Sammlung deutlich sehen können. Das erste für gewöhnlich sichtbare Tergit, das sich aufs engste an den Thorax anschliesst und durch besondere Länge auszeichnet (vgl. Abb.) ist also dem zweiten von *Puliciphora* homolog. Einen Beweis dafür bildet auch die Lage der halbkreisförmigen Drüsenspalte, die hier wie bei den Weibchen vieler anderer Phoriden auf der Oberseite

des Abdomens auftritt. Diese Spalte, die sonst stets, wie besonders de Meijere hervorhebt⁵⁾ dem Tergit des fünften Abdominalsegmentes angehört, zeigt sich hier an der Basis der vierten Chitinplatte. Also gehört dieses scheinbar vierte Tergit in Wirklichkeit zum 5ten, das scheinbar dritte in Wirklichkeit zum 4ten, folgerecht das scheinbar erste morphologisch zum zweiten Abdominalsegment.

b) Das sechste (scheinbar fünfte) Abdominalsegment, bei *Puliciphora* nur schwer zu erkennen und immer bloss weichhäutig, ist hier wohl ausgebildet und trägt dorsal eine eigene Chitinplatte wie die vorhergehenden. Diese Chitinplatte reicht jedoch nach hinten nicht bis ans Ende des Ringes und ist auch an den Seiten verkürzt. Von den häutigen Teilen desselben Segmentes ist sie weniger scharf abgesetzt als die vorausgehenden Platten. Dazu trägt der Umstand wesentlich bei, dass bei allen vorhergegangenen Segmenten die Behaarung auf die Dorsalplatten beschränkt ist, während sie beim sechsten (scheinbar fünften) Segment auch auf die weiche Haut und sogar auf die Unterseite übertritt.

c) In seiner Monographie der Phoriden betont Brues⁶⁾ als gemeinsames Merkmal der Gattungen *Chonocephalus* und *Puliciphora*, dass die Chitinplatten den Rücken des Hinterleibes nicht völlig bedecken, sondern häutig gesäumt erscheinen: abdomen with . . . conspicuous, heavily chitinized dorsal sclerites surrounded by a thinner membrane l. c. p. 4). Wenn auch hierauf nicht allzu viel Gewicht gelegt zu werden braucht — es sind tatsächlich schon Arten in die Gattung *Puliciphora* aufgenommen worden, bei denen keine Hautsäume zwischen den dorsalen Chitinplatten frei bleiben — so bewirkt doch die Ausbildung dieser Platten bei den vorliegenden Termitengästen, bei denen sie nicht nur völlig aneinanderschliessen, sondern sogar jeweils an der Basis

⁵⁾ J. C. H. Meijere, Über die Metamorphose von *Puliciphora* und über neue Arten der Gattungen *Puliciphora* Dahl und *Chonocephalus* Wandolleck. Zool. Jahrb. Supplement XV, 1. Band (1912) 141—154.

⁶⁾ Wytzman, Genera Insectorum. Diptera, Fam. Phoridae 1906 by Charles T. Brues.

übereinandergreifen, einen von *Puliciphora* ganz verschiedenen *H a b i t u s*, der wohl die Errichtung einer besonderen Gattung fordert. Man vergleiche die Abbildungen von *Puliciphora* bei Wandolleck⁷⁾ oder Brues mit der hier beige-fügten: dort inselartig auftretende Sklerite, die gegen den sonstigen Umfang des Hinterleibes fast verschwinden — hier ein festgefügtter Rückenpanzer, der auch bei Exemplaren mit geschwellenem Bauch (s. unten) nicht merklich auseinander weicht.

B. Beschreibung der Art.

♀ Die Farbe ist an Alkoholexemplaren auf der Oberseite des Hinterleibes eine Art Flohbraun, etwas heller sind Kopf und Thorax; Beine, Bauch und Ovipositor sind weissgelb. Getrocknet nimmt alles eine gleichmässig braunschwarze, glänzende Färbung an.

Die Länge beträgt einschliesslich der Legeröhre bei einem grossen Stücke (es sind grössere und kleinere vorhanden) 1,6 mm, wovon etwa 0,19 mm auf den Kopf, 0,11 mm auf den Thorax, ca. 1 mm auf den Hinterleib und 0,28 mm auf die Legeröhre kommen. Das Verhältnis der Hinterleibsringe zueinander ist, an der Rückenkante des abgebildeten Tieres gemessen, wie 48:32:36:22:20.

Der Kopf ist circa 0,196 mm lang, 0,315 mm breit und 0,266 mm hoch. Die breite Stirn fällt von dem hohen Scheitel in steilem Bogen nach vorne ab, die behaarten Facettenaugen stehen an den äussersten Kopfseiten. Die Wangen erscheinen bei Seitenansicht unterhalb der Augen ziemlich schmal, gehen aber weit auf die Unterseite des Kopfes hinab. Die Anzahl der einzelnen, kugelig gewölbten Facetten schwankt um 50 herum. Die drei Ocellen am Scheitel sind deutlich, doch nicht gerade auffallend.

Borsten sind am Kopf folgende vorhanden: Am Hinterrande zwei am Scheitel hinter den Ocellen, nicht ganz so

⁷⁾ B. Wandolleck, Die Stethopathidae, eine neue flügel- und schwingerlose Familie der Diptera. Mit 2 lith. Tafeln. Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. XI 1898) 412—441

weit auseinanderstehend wie die zwei hinteren Ocellen, ausserdem nur 2 Borsten jederseits, die so angeordnet sind, dass die weiter nach aussen stehende gerade soweit von der inneren und oberen entfernt ist wie diese von der Scheitelborste. Am Vorderrande der Stirn in der Mitte vier Borsten, deren Fusspunkte ein Trapez bilden; die zwei vorderen sind nach vorne umgelegt. Ausserdem in einiger Entfernung vom oberen Rande der Fühlergrube jederseits noch eine Borste. Der untere Rand der Fühlergruben trägt eine Reihe von 4 (oder 5?) Borsten, deren äusserste der unteren, vorderen Augenecke genähert ist.

Die übrige Kopffläche ist ganz unbeborstet und weitläufig behaart.

Das zweite Fühlerglied ist in der gewöhnlichen Weise im dritten, kugeligen verborgen. Letzteres trägt eine lange gegliederte und gefiederte Borste. Die Grundglieder dieser Fühlerborste sind von sehr ungleicher Länge: das zweite ist äusserst kurz und kaum länger als breit.

Die Palpen sind zylindrisch, ein wenig gebogen, apikal etwas dicker als am Grunde, an der Aussenseite und unten beborstet. An der Spitze stehen nahe beieinander zwei starke etwas nach aussen und oben gebogene Borsten, etwas entfernt davon am Aussenrande eine ebensolche dritte und neben ihr mehr auf der Unterseite eine vierte. Alle diese Borsten sind in der für Phoriden charakteristischen Weise behaart bzw. verzweigt. Ausserdem sind die Palpen noch mit einigen kleineren glatten Borsten und feineren Haaren besetzt.

Der Thorax erscheint von oben gesehen quer, das Verhältnis der Länge zur Breite ist 7 : 19, hierbei die Breite zu messen zwischen den beiden Borsten in der Mitte des Seitenrandes. Von der Seite präsentiert er sich als ungleichseitiges Trapez mit sehr schief gelagerter hinterer Seitenfläche. Seine Dorsalfläche ist ähnlich wie der Kopf fein behaart, am Hinterrande stehen ausserdem 4 oder 5 längere Borsten. Viel auffallender und stärker sind die Seitenborsten, je eine jederseits ungefähr in der Mitte des Seitenrandes und eine etwas tiefer und weiter nach hinten in der Gegend

der Mesopleuren. Diese Borste erhebt sich aus der Mitte eines hellen Kreises, eine Eigentümlichkeit, die sonst bei dieser Art nicht wiederkehrt. Je eine kurze Borste steht ferner unmittelbar neben dem Prothorakalstigma und ganz unten in der Vorderecke dicht über die Vorderhüften.

Die Beine sind von kräftiger Ausbildung. Die Schenkel sind ein wenig von der Seite zusammengedrückt. Die Vorder-tibien haben keine Endsporen, die mittleren haben einen und die hinteren je zwei, von ungleicher Grösse. Die Hintertibien sind schwach gebogen. Die Tarsen sind verhältnismässig lang. Nur die Metatarsen der Hinterbeine sind merklich verbreitert und auf der Innenseite mit $5\frac{1}{2}$ Querreihen von Haaren besetzt. Neben diesen Querkämmen stehen nahe der Vorderkante 10 stärkere Borsten in einer Längsreihe. Auf der Aussen- bzw. Hinterseite des Metatarsus gewahrt man vier Longitudinalreihen von pallissadenartig nebeneinanderstehenden Haaren, von denen besonders die zwei mittleren sehr auffallend sind. Ähnliche Bildungen kommen auch auf den Metatarsen und anderen Tarsgliedern der übrigen Beine vor, mit Ausnahme der Querkämme. Die Krallen sind lang, dünn, sichelförmig gebogen. Die Pulvillen sind gefiedert und das Empodium scheint borstenförmig zu sein.

Der Hinterleib zeigt fünf Segmente und eine weichhäutige, dreigliedrige Legeröhre⁸⁾. Am oberen Ende der letzteren befinden sich die ovalen, am Rande behaarten Endlamellen.

Jedes Segment wird oben von einer Chitinplatte, an den Seiten und am Bauche von weicher, samtartiger Haut begrenzt. Letztere erscheint bei sehr starker Vergrößerung mit unendlich vielen schwarzen Häkchen besetzt. Nur das letzte Segment ist grossenteils weichhäutig, da hier die Platte nur einen kleinen Teil der Dorsalfläche einnimmt. Die Tergite sind gleichmässig fein behaart, stärkere Haare an den Hinterrändern sind nicht vorhanden. Über die Längenverhältnisse, die Homologie der einzelnen Segmente, die Rü-

⁸⁾ Diese ist nicht immer so weit vorgestreckt, noch so gebogen wie bei dem abgebildeten Ex.

ckendrüse u. s. w. vergleiche das bei der Charakterisierung der Gattung Gesagte.

Die Stigmen sind vorn am Seitenrande eines jeden Segmentes sichtbar, nur beim vordersten stehen sie weiter rückwärts, fast in der Mitte.

Unter den vorliegenden Exemplaren sind einige mit stark geschwellenem, andere mit eingefallenem Bauche. Ein solches ist das abgebildete Tier, während eines der dickbauchigen Exemplare zu Serienschnitten verwandt wurde, für deren tadellose Anfertigung ich dem hochw. Herrn P. H. B o l s i u s S. J. zu vielem Danke verpflichtet bin. A priori musste man erwarten, dass das Geschwollensein des Bauches auf Trächtigkeit hinwies, zumal auch bei Betrachtung des Abdomens in durchfallendem Licht ein ovaler Körper wie ein riesiges Ei durchschimmerte — es zeigte sich aber in den Schnitten, dass es sich um den sehr grossen, prall gefüllten Saugmagen handelte, der diese Erscheinungen veranlasste. Man würde also die dickbauchigen Tiere mit Unrecht als »physogastre« bezeichnen. Der Ausdruck lässt sich schon darum nicht anwenden, weil die Intersegmentalhaut dorsal zwischen den Chitinplatten auch bei diesen Exemplaren fast gar nicht hervortritt. Das müsste aber doch zum mindesten der Fall sein, um die Anwendung des vielgebrauchten Terminus »Physogastrie« zu rechtfertigen.⁹⁾

Lebensweise. Die Art ist ein gesetzmässiger Gast von *Odontotermes obesus* Ramb.

Sie wurde bisher nur in Khandala, Präsidentschaft Bombay im Monat Mai gefunden.

⁹⁾ Echte Physogastrie ist meist auf Hypertrophie der weiblichen Geschlechtsdrüsen oder des Fettgewebes zurückzuführen. Sie kann zwar auch durch Schwellen des Verdauungsapparates begründet sein; dieses muss dann aber dauernd, nicht zufällig und vorübergehend auftreten, damit ihm wirklich eine morphologische Bedeutung zukomme.



Termitiphora veloxipes n. g. n. sp.

H. Schmitz del.

A. Rosenberg typ.